

2 7.5日目に採取したウシ胚の採取個数、品質及び受胎性

但馬牛を効率的に改良するために、最近では育種価評価によって能力の判明した優良牛から胚移植技術を利用して多くの子牛を生産することができるようになってきた。

今回、改良における胚移植技術を有効に利用するために、移植可能胚を多く確保する方法として従来の7日目採卵より半日遅らせて採卵した場合の採取胚数と回収された胚の受胎性を検討した。

表1 採卵プログラム

7.0日目胚採取法

日	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7
朝	FSH	FSH	FSH・PG		AI	AI						ER
	5AU	3AU	2AU・750 μ g									
夕	FSH	FSH	FSH		AI							
	5AU	3AU	2AU									

7.5日目胚採取法

日	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
朝		FSH	FSH	FSH		AI							ER
		5AU	3AU	2AU									
夕	FSH	FSH	FSH・PG		AI	AI							
	5AU	3AU	2AU・750 μ g										

AI:人工授精, ER:採卵, PG:プロスタグランジン, FSH:卵巣刺激ホルモン

採卵方法

過剰排卵処理、人工授精、胚採取のプログラムは表1のとおりで、7.5日目採卵ではスタンディング発情を確認した日から7日目に採卵を行う7日目採卵より半日遅らせて採卵を行った。

回収成績

回収卵数は、7日目採卵で 8.7 ± 6.4 個であったが7.5日目採卵では 14.4 ± 7.1 個と有意に増加した。ま

表2 胚採取日と1頭当たりの回収胚数

胚採取日	頭数	回収卵数	移植可能胚数	凍結可能胚数
7.0	33	8.7 ± 6.4^a	6.8 ± 5.1^c	6.0 ± 4.9^c
7.5	18	14.4 ± 7.1^b	10.8 ± 5.9^d	9.7 ± 5.3^d

a, b間に $P < 0.01$ 、c, d間に $P < 0.05$ で有意差あり

表3 移植成績

胚採取日	頭数	受胎頭数	受胎率(%)
7.0	新鮮胚	5	50.0
	凍結胚	15	65.2
7.5	新鮮胚	11	50.0
	凍結胚	4	11.8
	凍結胚	6	50.0 (エアソート*10秒)

た移植可能胚及び凍結可能胚はそれぞれ 6.8 ± 5.1 個、 10.8 ± 5.9 個及び 6.0 ± 4.9 個、 9.7 ± 5.3 個と7.5日目採卵のほうが有意に多く回収できた(表2)。

移植成績

表3に示すとおり新鮮胚移植ではいずれも受胎率は50.0%であったが、ダイレクト法による凍結胚移植では7.5日胚で11.8%と成績が低かった。この原因は融解時における透明帯破損にあると考えられた。そこで融解時の5秒間エアソーイング(融解時に5秒間空气中で保持する。その後、温湯に浸漬)を10秒間にしたところ、透明帯破損率が29%から0%となり、移植後の受胎率においても5秒間で14.3%が10秒間では50%と改善された。10秒間のエアソーイ

ングは融解における温度変化が胚に対して理想的な推移を示すため、7日胚においても適した方法である。

今後の課題

7.5日目採卵では従来法よりも多くの胚が採取でき、発育ステージの進んだ胚も多く確保できることから、より多くの優良牛生産が期待できる。しかしながら、発育ステージの進んだ胚は大きな胞胚腔を持ち、凍結・融解時に物理的変化を受けやすく、胚の損傷はエアソーイング時間の改善のみでは解決できない問題があると考えられる。今後、発育ステージの進んだ胚に適した凍結・融解法を検討する必要がある。 木伏 雅彦(北部農技・畜産部)